دورة تركيب و صيانة أنظمة المراقبة

CCTV Systems

رموز العناصر

تعتمد مخططات تركيب أنظمة المراقبة التلفزيونية المغلقة (**CCTV**) على رموز قياسية موحدة لتسهيل قراءة المخططات الهندسية وتحديد أماكن توزيع الأجهزة ونوعيتها بدقة.

تُقسم هذه الرموز عادةً إلى فئات رئيسية تشمل الكاميرات، أجهزة التسجيل، الملحقات، والتمديدات:

1. رموز الكاميرات (Cameras Symbols)

تختلف الرموز بناءً على تصميم الكاميرا ووظيفتها، وغالباً ما يُكتب بجانب الرمز حرف أو رقم يشير إلى دقتها أو خصائصها:

- **الكاميرا الثابتة (Fixed Camera):** تُمثل عادةً بمثلث يشير رأسه إلى اتجاه الرؤية أو مستطيل يخرج منه سهم.
- **الكاميرا المتحركة (PTZ Camera):** تُمثل برمز الكاميرا الثابتة مضافاً إليه سهم دائري أو حرف (**PTZ**) للدلالة على قدرتها على التحرك (Pan-Tilt-Zoom).
- **الكاميرا القبانية/السقفية (Dome Camera):** تُمثل بنصف دائرة (قبة) بداخلها مثلث صغير يحدد اتجاه العدسة الافتراضي.
- **الكاميرا الخارجية (Outdoor Camera):** يُضاف لرمز الكاميرا غلاف خارجي (مستطيل يحيط بها) أو يوضع رمز (**WP**) للإشارة إلى أنها

مقاومة للعوامل الجوية (Weatherproof).

2. رموز أجهزة التسجيل والتحكم (Recording & Control Systems)

توضع هذه الرموز عادةً في غرفة المراقبة أو التحكم الرئيسية (Control Room):

- **جهاز التسجيل الرقمي (DVR):** يُرمز له بمستطيل مكتوب بداخله **DVR** (يستخدم مع الكاميرات التناظرية Analog).
- **جهاز تسجيل شبكي (NVR):** يُرمز له بمستطيل مكتوب بداخله **NVR** (يستخدم مع كاميرات الشبكة IP).
- **شاشة العرض (Monitor):** تُمثل بمربع أو مستطيل يشبه شاشة التلفاز، وأحياناً يُكتب بداخله **MON**.
- **لوحة التحكم بالبث/المتحكم (Joystick/Controller):** تُمثل بدائرة صغيرة داخل مربع أو رمز عصا التحكم لإدارة كاميرات الـ PTZ.

3. رموز ملحقات النظام والتوصيلات (Accessories & Power)

- **مزود الطاقة (Power Supply Unit - PSU):** يُرمز له بمربع مكتوب بداخله **PS** أو رمز المولد الكهربائي، ويحدد مكان تغذية الكاميرات بالطاقة.
- **موزع الشبكة (PoE Switch):** في أنظمة IP، يُرمز له بمستطيل يحتوي على أسهم متعاكسة أو مكتوب بداخله **PoE**، وهو المسؤول عن نقل البيانات والطاقة للكاميرات عبر كابل الشبكة.
- **صندوق التجميع (Junction Box):** يُرمز له بمربع صغير مصمت أو

يحتوي على علامة **(X)** بجانب الكاميرا، وهو المكان الذي تُخفى فيه التوصيلات لحمايتها.

4. رموز خطوط التمديد والكابلات (Cabling & Pathways)

- **كابل محوري (Coaxial Cable):** يُمثل بخط مستمر (مستمر عادي) لتوصيل كاميرات الـ Analog.
- **كابل شبكة (UTP/Cat6):** يُمثل بخط متقطع طويل أو خط مستمر بلون مخصص في المخططات الملونة لتوصيل كاميرات الـ IP.
- **خط طاقة (Power Cable):** يُمثل بخط متقطع قصير بجانب خط الإشارة إذا كانت الكاميرا لا تعمل بتقنية PoE.

جدول توضيحي سريع للاختصارات الشائعة على المخططات:

الوظيفة	الدلالة	الرمز/الاختصار
كاميرا عامة	Camera	C
كاميرا بعدسة متغيرة	Tri-focal/Varifocal Camera	TC
شاشة عرض المراقبة	Monitor	M / MON
صندوق حماية التوصيلات	Junction Box	JB
أحياناً يربط نظام الكاميرات بشبكة التلفزيون المركزية	Master Antenna Television	MATV

By:Haytham Zeidan

https://archive.org/details/@wazefapress